

PROJET DE CREATION D'UN CENTRE DE RECHERCHES
FRANCO-GUATEMALTEQUE SUR LE CAOUTCHOUC

Paul GENER, Yves BANCHI, Hubert OMONT

GUATEMALA DU 8 AU 18 DECEMBRE 1993

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier bien vivement toutes les personnalités qui ont permis que cette mission se déroule dans les meilleures conditions.

En particulier :

M. FAULQUES et *Mme GALANO* qui ont toujours montré un intérêt pour les activités du CIRAD au GUATEMALA et ont contribué au financement de la mission par le Ministère des Affaires Etrangères Français.

Nous remercions vivement les membres de la JUNTA DIRECTIVA DE LA GREMIAL DE HULEROS pour leur accueil chaleureux et la cordialité des relations, en particulier :

Dr. Rafael *COBAR URRITIA*, Presidente
Sr. *OWEN SMIDT*, Director
Dr. Victor *COMPARINI*, Director
Sr. Enrique *FLORIDO S.*, Director
Sr. Ismael *FERNANDEZ GONZALEZ*, Director
LIC Cesar *SOTO RODAS*, Gerente

Nous remercions également Pedro *AGUIRRE* pour son accueil et l'intérêt qu'il porte aux activités du CIRAD.

PROJET DE CREATION D'UN CENTRE DE RECHERCHES
FRANCO-GUATEMALTEQUE SUR LE CAOUTCHOUC

1 - CONTEXTE DU PROJET

- 1.1. L'hévéaculture guatémaltèque
- 1.2. Le CIRAD au Guatemala
- 1.3. L'avenir de la coopération franco-guatémaltèque
 - 1.3.1. Besoins et objectifs de la profession
 - 1.3.2. Besoins et objectifs du MAGA
 - 1.3.3. Besoins du programme Hévéa du CIRAD
 - 1.3.4. Le centre franco-guatémaltèque

2 - LE PROJET

- 2.1. L'accueil réservé au projet
 - 2.1.1. Position du MAGA
 - 2.1.2. Position de la GREMIAL
 - 2.1.3. Position des groupes privés
- 2.2. Le projet scientifique
- 2.3. La plantation de "Los Brillantes"
- 2.4. Les coûts d'établissement et de fonctionnement de l'outil recherche envisagé
 - 2.4.1. La plantation expérimentale
 - 2.4.2. Les laboratoires
- 2.5. Viabilité financière de la structure
- 2.6. Viabilité juridique

3 - CONCLUSIONS

Annexe 1 - Conclusion de la mission du 8 au 18/12/93 sous forme de "Ayuda memoria de la mision del CIRAD en Guatemala".

Annexe 2 - Quelques coûts unitaires au Guatemala.

PROJET DE CREATION D'UN CENTRE DE RECHERCHES FRANCO-GUATEMALTEQUE SUR LE CAOUTCHOUC

1 - LE CONTEXTE DU PROJET

1.1. L'hévéaculture guatémaltèque

Avec une production de 23 000 tonnes en 1993, pour une superficie exploitée d'environ 15 000 ha (soit plus de 1 500 kg/ha) le Guatemala est le principal producteur de caoutchouc naturel en Amérique Centrale. Compte tenu des superficies plantées en hévéa au cours des dernières années (rythme annuel de plantation évalué actuellement à 2 500 ha/an ; 18 000 ha encore immature fin 93), cette production en constante progression devrait atteindre, voire dépasser, les 50 000 tonnes/an à l'horizon 2000, époque à laquelle le GUATEMALA aura très largement consolidé sa place de deuxième producteur américain derrière le Brésil.

L'hévéaculture guatémaltèque qui s'est surtout développée dans la zone Sud, bénéficie, en fait, de conditions privilégiées tenant pour l'essentiel à :

- un environnement qui a permis le développement d'une hévéaculture rentable malgré la présence de la maladie sud-américaine des feuilles qui partout ailleurs en Amérique, a, jusqu'à présent, freiné ce développement
- l'existence d'une profession hévéicole particulièrement entreprenante et remarquablement organisée autour de la GREMIAL de HULEROS (GREMHULE) ;
- la proximité du marché nord-américain, qui, avec 1 000 000 tonnes consommées, constitue l'un des plus importants marchés régionaux pour le caoutchouc naturel.

.../...

TABLEAU 1 - SITUATION DE L'HÉVÉACULTURE GUATÉMALTEQUE À FIN 93

Caractères	Quantités		
	Zone Sud	Zone Nord	Total
- Nombre de plantations	309	93	402
- Superficies plantées (en ha)	27 870	5 155	33 025
. dont superficies en production	13 371	1 560	14 931
. dont superficies en développement	14 499	3 595	18 094
- Production (tonnes)			23 000 * ¹

* 1-Estimée

1.2. Le CIRAD au Guatemala

Avec l'aide de l'Ambassade de France, l'IRCA-CIRAD, depuis le début des années 80, s'est intéressé à l'hévéaculture du GUATEMALA. Un appui technique de plus en plus soutenu à la GREMHULE s'est développé.

Formalisé par une convention signée en 1990, cet appui financé par la GREMHULE, pour les missions, et par l'Ambassade de France pour la formation, a permis :

- l'introduction de nouvelles techniques d'exploitation qui se sont immédiatement traduites par une amélioration des conditions de productivité,
- la mise en place de nouvelles recommandations clonales pour les programmes de plantation en cours,
- l'analyse de la conformité clonale, par électrophorèse enzymatique, d'une partie du matériel végétal disponible au GUATEMALA,
- la formation d'une technologue en France, à l'Institut de Formation pour le Caoutchouc (IFOCA).

Un appui technique à des grands planteurs privés s'est aussi mis en place totalement financé par eux-mêmes. Il a conduit à plusieurs missions dans les domaines suivants :

- techniques culturales,
- matériel végétal/clones,
- exploitation/physiologie,
- défense des cultures,
- traitements post récolte.

.../...

Le bilan de l'ensemble de cette coopération apparaît aujourd'hui comme des plus positifs. Elle a, en effet, permis,

- à l'Ambassade de France, d'amener au GUATEMALA un savoir-faire français qui aura des retombées certaines au niveau des sociétés françaises d'ingénierie hévéicole intéressées par le marché guatémaltèque du secteur de l'usinage et de la transformation du caoutchouc appelé à se développer pour répondre aux besoins d'une production en pleine expansion,
- à la profession hévéicole guatémaltèque, d'accéder à une technologie qu'elle sait désormais essentielle pour conserver sa compétitivité,
- au CIRAD, enfin, d'acquérir une connaissance relativement approfondie d'une hévéaculture différente de celle qu'il côtoie habituellement.

Elle s'est traduite, dans le courant de l'année 1993, par une proposition du Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de l'Alimentation (le MAGA) à l'Ambassadeur de France, de mise à disposition du CIRAD de la Station Expérimentale de Los Brillantes.

1.3. L'avenir de la coopération franco-guatémaltèque

La convention, liant le CIRAD et la GREMIAL vient à échéance fin 1994. La suite à lui donner ne peut bien évidemment résulter que de l'analyse comparée des besoins et objectifs des différents partenaires que sont la Profession Hévéicole, le MAGA et le CIRAD.

1.3.1. - Besoins et objectifs de la Profession

La profession hévéicole guatémaltèque, engagée dans un développement important, doit aujourd'hui veiller à pérenniser la compétitivité de ses usines et plantations. Elle le fera d'autant mieux qu'elle se sera dotée d'un programme de recherche adapté au contexte guatémaltèque, une simple assistance technique venue de l'extérieur ne pouvant constituer qu'une solution partielle et transitoire. Elle doit donc forcément se doter d'un outil de recherche relativement complet mais compatible avec ses possibilités de financement.

1.3.2. - Besoins et objectifs du MAGA

Le MAGA, lui, ne peut que soutenir une telle initiative, l'hévéaculture guatémaltèque étant devenue une réalité qui, au plan national, présente des avantages considérables pour le maintien d'une agriculture durable, la conservation de la fertilité des sols, la protection de l'environnement, la sauvegarde de l'emploi en milieu rural et le développement des activités de transformation et d'exportation. Il peut le faire en mobilisant les plantations expérimentales dont il dispose, et qui, dans la région Sud où le coût de la terre est relativement élevé (20 000 FF/ha) pourraient constituer un apport déterminant.

.../...

Ce coût s'explique du fait de la qualité agricole des sols mais aussi des bonnes conditions d'accès (liaison facile au réseau routier national, proximité de villes importantes, accès au réseau national d'électricité etc.)

1.3.3. - Les besoins du Programme Hévée du CIRAD

Déjà implanté en Afrique, en Asie et au Brésil, le Programme Hévée du CIRAD est en quête aujourd'hui, dans le cadre de l'exercice de sa mission de recherche scientifique au service du développement, d'une autre implantation durable sur le continent Américain. Le GUATEMALA présente à cet égard trois caractéristiques qui sont intéressantes dans le cadre de sa problématique scientifique :

- la diversité des milieux édapho-climatiques du Guatemala (Côte nord, Côte sud) fait de ce pays un terrain de recherches privilégié pour l'étude agro-physiologique du comportement de l'hévée dans différents milieux (projets n° 4 à 7 du Programme Hévée);
- *Microcyclus ulei* et d'autres maladies qui n'existent ni en Afrique ni en Asie affectent l'hévée au Guatemala, mais leur incidence varie sensiblement selon la localisation : très faible sur les piémonts de la côte pacifique, mais beaucoup plus forte vers la côte atlantique. Des recherches au Guatemala pourraient venir compléter les travaux effectués au Brésil et en Guyane (projet n° 2);
- enfin, la proximité de l'énorme marché de l'ALENA (NAFTA) impose aux producteurs guatémaltèques un effort particulier dans les domaines de la qualité et de l'adaptation aux besoins de l'industrie nord-américaine (projets n° 8 et 9).

Le fait que les professionnels de l'hévéaculture du Guatemala soient organisés et souhaitent être des partenaires dynamiques de la structure de recherches, devrait favoriser le dialogue entre chercheurs et producteurs pour promouvoir une recherche réellement efficace.

Le CIRAD ne peut, toutefois, intervenir en coopération scientifique que dans des conditions précises.

En premier lieu, un projet scientifique doit exister, présentant un intérêt certain pour la profession hévéicole, le pays partenaire et la région, chacune des parties prenantes à ce projet pouvant définir des priorités différentes dans l'espace et dans le temps selon ses besoins.

Par ailleurs, ce projet doit pouvoir être conduit dans le cadre d'un outil de recherches viable à long terme, c'est-à-dire un outil à même de s'autofinancer par les produits de son exploitation, indépendamment des projets de recherches proprement dits qu'il accueillera et qui, bien souvent, seront des projets à court terme et à financement limité.

.../...

Le CIRAD doit aussi trouver dans les pays où il s'installe la garantie de :

- la libre circulation (dans le respect de la législation en vigueur et des intérêts vitaux du pays) du matériel végétal et des résultats développés en commun (ceci ne concernerait, évidemment, pas les projets d'activités entièrement financées par le GUATEMALA en vue d'une valorisation commerciale),

- la possibilité pour lui de :

- . former, en même temps que des chercheurs nationaux, ses propres chercheurs et ceux de certains de ses partenaires étrangers (dont il devrait alors directement assumer le coût),

- . faire appel à toute collaboration scientifique locale, régionale ou internationale susceptible de renforcer le potentiel de recherche développé sur place.

1.3.4. Le centre Franco-Guatémaltèque de recherches sur le caoutchouc,

évolution souhaitée de la coopération actuelle

Supposé admis le principe des garanties ci-dessus, qui se trouve aujourd'hui à la base de toute coopération scientifique internationale, l'analyse des besoins de chacun montre à l'évidence qu'il existe une communauté d'intérêts certaine entre la Profession, le MAGA et le CIRAD. Cette analyse montre aussi que la satisfaction de ces besoins ne peut relever que d'une approche de la coopération franco-guatémaltèque, beaucoup plus ambitieuse qu'elle ne l'est actuellement et basée sur la recherche d'un véritable partenariat conduisant à la mise en place d'un outil de recherches franco-guatémaltèque. Cet outil (plantation et laboratoires) doit être capable de s'autofinancer par la vente de ses productions de caoutchouc, de matériel végétal, de diagnostics et d'analyses, pour assurer :

- l'entretien de ses cultures expérimentales,

- les frais fixes induits par son service d'expérimentation sur champs, ses laboratoires et sa structure de coordination.

- ▼ et pour servir de support aux projets de recherches intéressant les deux parties.

2 - LE PROJET

Il s'agissait donc pour la Mission de CIRAD-CP au GUATEMALA (du 8 au 18/12/93) de :

- vérifier l'existence d'un consensus de la part de l'ensemble des partenaires guatémaltèques tant publics que privés sur l'approche ci-dessus,
- arrêter les grandes lignes d'un projet scientifique acceptable par tous,
- évaluer la Station de Los Brillantes,
- estimer les coûts de création et de fonctionnement d'un outil tel que celui envisagé,
- en vérifier la viabilité et proposer un plan d'action à l'échéance de l'accord existant, fin 1994,
- établir un programme de travail pour 1994.

2.1. L'accueil réservé au projet

2.1.1. - La position du MAGA

Au cours d'une réunion tenue le 15/12/93 au MAGA, en présence du Président et des administrateurs de la GREMIAL et du Conseiller Culturel de l'Ambassade de France, le Vice Ministre de l'Agriculture a :

- confirmé l'intérêt du MAGA pour le projet,
- réitéré la proposition, précédemment faite par le Ministre de l'Agriculture à l'Ambassade de France, de mettre à disposition du projet sa plantation de Los Brillantes, située sur la Côte Sud,
- proposé d'y adjoindre la plantation de Navajoa située sur la Côte Nord près du lac Izabal, ainsi que d'autres plantations de moindre importance situées au Nord du pays,
- marqué son accord à la nécessité de lever toute contrainte, en particulier de personnel, pouvant exister sur l'ensemble des plantations ci-dessus avant leur affectation au projet,
- promis que la proposition du MAGA serait confirmée par lettre à la signature du Ministre.

.../...

2.1.2 - La position de la GREMIAL

Au cours des différentes réunions tenues avec la GREMIAL il est apparu que :

- convaincue de la nécessité d'une expérimentation pour résoudre les problèmes auxquels sont confrontés ses membres, la GREMIAL a pris la décision de procéder à l'achat d'une plantation expérimentale d'une cinquantaine d'hectares qui, située à proximité de la plantation de Los Brillantes, pourrait, dans des conditions à étudier, constituer un complément du dispositif de recherche envisagé,

- la structure de recherche à mettre en place devrait être distincte de la GREMIAL, même si cette dernière doit y participer de façon importante et y jouer un rôle essentiel,

- il serait nécessaire de préciser le rôle que pourrait tenir dans la nouvelle structure le personnel technique de la GREMIAL,

- la GREMIAL pourrait contribuer au financement de la structure et des projets de recherches envisagés par une cotisation permanente comprise entre 0,2 et 0,5 % du montant des ventes de caoutchouc de ses adhérents.

- L'aide-mémoire rédigé conjointement par GREMHULE et CIRAD-CP résume les positions des deux parties à l'issue de la mission (voir annexe 1).

2.1.3 - La position des groupes privés

Les groupes privés qui ont développé avec le CIRAD des relations bilatérales, notamment pour l'assistance technique, s'intéressent au développement de l'hévéaculture au Guatemala car ils sont convaincus de l'avenir du caoutchouc naturel, tant au plan des conditions de production intérieure, qu'au plan de l'évolution du marché mondial et de la consommation de caoutchouc naturel sur le marché Nord-Américain (NAFTA), en particulier.

Devant cette situation, que ce soit pour leur propre plantation ou pour le développement qu'ils pourraient envisager, les groupes considèrent que la profession sera amenée à appliquer les méthodes d'hévéaculture donnant les résultats économiques les plus performants et que les solutions aux problèmes techniques ne viendront que des résultats des recherches à mener dans le pays.

En conséquence, les groupes sont très favorables à la création d'un centre de recherche sur l'hévéaculture et ils considèrent que le CIRAD est un bon partenaire.

Au cours des discussions que nous avons eues, nous avons pu percevoir leur volonté de participer à la création du Centre ; il reste bien entendu à clarifier le type de structure qui sera créée et à négocier le niveau de participation de chacun, ce qui sera estimé au cours de l'étude de faisabilité.

2.2. Le projet scientifique

Les missions effectuées par les experts du programme Hévéa de CIRAD/CP depuis plusieurs années ont permis de dégager certains thèmes qui sont d'intérêt évident pour les producteurs du GUATEMALA et sur lesquels leur accord a été obtenu.

Matériel végétal

De nombreux travaux de sélection ont été effectués au GUATEMALA pour essayer de créer des clones résistants au *Microcyclus ulei* ; mais l'étude systématique et rigoureuse de ce matériel n'a été que partiellement entreprise et tout le matériel performant d'Asie n'a pas été introduit. Le travail à entreprendre consiste donc :

- à réorganiser les collections, en confirmant l'identité des clones présents et en introduisant de nouveaux clones asiatiques intéressants pour le pays et la région,
- à sélectionner les clones les mieux adaptés aux diverses conditions agro-climatiques du pays, par la mise en place de champs de clones,
- dans un deuxième temps, et si les moyens financiers le permettent, à mettre en place un programme de création de clones.

Agronomie

L'hévéaculture guatémaltèque est assez performante, mais peut encore gagner en productivité ; comme elle se développe sur des écosystèmes très variés, il faut pouvoir adapter les techniques utilisées à ces conditions variables. Il convient pour cela de bien connaître :

- les conditions du milieu, (sol, climat, relief, etc.). La situation géographique du GUATEMALA offre des possibilités exceptionnelles pour étudier le comportement de l'hévéa dans différents milieux peu éloignés en distance (côte pacifique, côte atlantique, Peten, Altiplano, etc.),
- les performances de différents itinéraires techniques dans ces conditions de milieu : plantage, entretien, fertilisation, etc.
- les variations de ces performances en fonction de changements de type économiques : coût des intrants, coût de la main d'oeuvre, prix de vente du caoutchouc, etc.

Maladies

Le GUATEMALA est pour le moment le seul pays d'Amérique Latine qui ait réussi à développer une hévéaculture productive depuis plusieurs années en zone d'endémie de *Microcyclus ulei*.

Mais sur les trois régions hévéicoles du pays, seule la Côte Sud possède cette caractéristique. Les régions Nord et Alta Verapaz, moins favorisées, présentent des problèmes de maladies, la plus grave étant le *Microcyclus ulei*. Il convient donc d'être particulièrement vigilant dans le Sud, surtout avec l'exemple de ce qui s'est passé au Brésil ces dernières décennies en matière de perte de résistance au *Microcyclus ulei*, et de lutter contre la maladie dans les autres régions (clones tolérants, greffage de couronne, lutte chimique, etc.). Un système de surveillance et d'alerte doit aussi être développé.

Outre *Microcyclus ulei*, d'autres maladies existent dont il conviendra d'évaluer l'importance de façon à estimer s'il est nécessaire ou non de mettre au point des méthodes de lutte.

Exploitation

Il s'agit là d'un domaine d'excellence du Programme Hévée de CIRAD/CP, de ceux qui ont permis de renforcer la coopération avec les producteurs guatémaltèques. Les recherches doivent cependant être approfondies dans les domaines suivants :

- poursuite des travaux sur l'adaptation des systèmes d'exploitation aux clones dans diverses régions,
- ces travaux seront utilement complétés par l'introduction du Diagnostic Latex (DL) et son adaptation aux conditions locales,
- il convient enfin d'étudier leur rentabilité en fonction de critères économiques, tels les variations du prix de vente du caoutchouc, les coûts de main-d'oeuvre, etc.

Technologie

La position géographique du GUATEMALA lui offre une situation privilégiée à la frontière de l'ALENA (NAFTA). De ce fait, la relation particulière qui existait avec un marché "captif" mexicain doit évoluer pour tenir compte de ces changements, avec les préoccupations suivantes :

- analyser la demande du marché nord-américain, pour en connaître les besoins et, si possible, y adapter l'offre du GUATEMALA;
- travailler à la stabilité de la qualité du caoutchouc produit en réduisant les causes de variabilité,
- se familiariser avec les notions relevant des normes ISO 9000, en particulier les concepts de contrats de qualité, de qualité globale, etc.,
- aider à développer la transformation locale.

.../...

2.3. La plantation de Los Brillantes

2.3.1 Situation

Cette plantation se situe sur la municipalité de Santa Cruz Muluá, Retalhuleu, sur le piémont pacifique au sud du pays, à une altitude de 345 m. D'accès routier facile par la route internationale CA-2, elle se situe en zone forestière subtropicale humide. Elle compte 483 hectares au total, dont 410 ha sont cultivables.

Avec une température moyenne de 27,5 °C (minima de 24,6 °C et maxima de 32,1 °C), elle reçoit environ 3 500 mm par an (moyenne des 5 dernières années); la saison sèche va de novembre à avril et la saison des pluies de mai à octobre. L'humidité relative est en général élevée, avec une moyenne qui varie selon les mois de 60 à 80%. La région n'est pas soumise à des vents violents.

Les sols d'origine volcanique appartiennent à la série Mazatenango, de texture argilo-sableuse et de structure granuleuse fine, avec une forte teneur en matière organique et un pH variant entre 5,5 et 6,8. Ce sont donc des sols riches. Pas moins de neuf cours d'eau arrosent la plantation.

2.3.2 Population

La main d'oeuvre est composée à 75% de métis et habite pour la plupart sur les deux villages; environ 1300 personnes vivent dans ces villages, dont un tiers à peu près est employé par la plantation. Des prestations sont fournies dans les domaines de la santé, de l'éducation, des loisirs et des infrastructures (eau, électricité, etc...).

2.3.3 Le secteur caoutchouc

Environ 75 personnes travaillent pour le département caoutchouc, 1 responsable, 2 techniciens, 7 chefs d'équipes, 45 saigneurs, 15 manoeuvres champs et 4 employés usine.

Le budget annuel de ce département est de l'ordre de 950 000 Quetzales⁽¹⁾, dont environ 700 000 Q. de dépenses de personnel. ⁽¹⁾ 1 Quetzal = 1 FF environ

La partie caoutchouc de la plantation compte environ 130 ha (98 ha de cultures adultes, 20 ha de jeunes cultures et 12 ha de pépinières et jardins à bois).

Pour la partie en exploitation, il y a 23 parcelles, réparties en une dizaine de localisations, d'un âge variant entre 15 et 35 ans. Plusieurs centaines de clones asiatiques et sud-américains ont été plantés et testés sur cette plantation, pas toujours selon un dispositif rigoureux.

Les jeunes cultures sont réparties en deux essais : un champ de 20 clones asiatiques à haut potentiel de production mais sensible au *Microcyclus ulei*, et un essai de test de production de 527 sélections d'hévéas supposés résistants à *Microcyclus ulei* (SALB).

La plantation comporte en outre un jardin à bois qui compte 159 clones, dont 31 sensibles au SALB, 21 résistants au SALB et 101 de la série GU, et un "Musée clonal" qui compte environ 260 clones de 23 séries différentes, plantés il y a 35 ans.

Située au coeur de la zone sud (85 % des superficies sous hévéa au GUATEMALA), la plantation de Los Brillantes occupe une position justifiée pour une station de recherche; elle dispose d'importantes infrastructures sociales et administratives, ainsi que d'un petit centre d'usinage équipé pour le traitement du caoutchouc en feuilles.

Elle affiche, toutefois, des effectifs apparemment beaucoup trop importants pour une plantation de cette dimension. Les salaires pratiqués s'y avèrent très supérieurs aux salaires usuels de la Profession et les normes de travail inadaptées aux besoins d'efficacité d'une plantation d'hévéas et d'un centre de recherche. L'ensemble de ces facteurs grève lourdement sa rentabilité et condamnerait à un échec certain la reprise de cette plantation en son état actuel.

Des solutions devront donc être envisagées par le MAGA pour mettre à la disposition du projet des infrastructures libres de toutes contraintes. Parmi ces solutions, la plus facile à mettre en oeuvre, et c'est celle qui devrait avoir la préférence du projet, pourrait reposer sur la mise à disposition des seules infrastructures présentant un intérêt réel pour lui, en l'occurrence :

- les 130 ha de plantation existants et le centre de traitement du caoutchouc,



- 150 à 300 ha de terrain libre, selon les possibilités qui se présenteront au MAGA au cours des négociations,

- un à deux logements de cadre, si cela est possible.

2.4. Les coûts d'établissement et de fonctionnement de l'outil de recherche envisagé

2.4.1. - La Plantation expérimentale

Supposé admis ce principe, le développement d'une station expérimentale hévéicole à Los Brillantes impliquerait alors (cf. tableau 2) un investissement de 2 250 000 FF, dont,

- 1 575 000 FF pour l'extension des superficies plantées en hévéas à 280 ha (l'hypothèse de la plantation de 150 ha a été retenue dans cette première approche), et la replantation de 100 ha des cultures existantes,

- 675 000 FF pour le renouvellement des équipements d'exploitation, le réarrangement des maisons de passage et la construction de nouvelles infrastructures (150 m²) à même de rendre la structure hévéicole totalement autonome du reste des infrastructures non récupérées.

.../...

TABLEAU N° 2 - INVESTISSEMENTS REQUIS POUR REHABILITATION ET EXTENSION DE LOS BRILLANTES

Rubriques	Coût de l'unité (en KF)	Coûts par année (KF)																
		95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Total
1. <u>Extension et replantation</u>			<u>200</u>	<u>220</u>	<u>240</u>	<u>60</u>	<u>60</u>	<u>75</u>	<u>135</u>	<u>203</u>	<u>144</u>	<u>76</u>	<u>40</u>	<u>46</u>	<u>44</u>	<u>25</u>	<u>7</u>	<u>1575</u>
- 1ère extension de 50 ha (1996)			200	20	20	20	20	35										315
- 2ème extension de 50 ha (1997)				200	20	20	20	20	35									315
- 3ème extension de 50 ha (1998)					200	20	20	20	20	35								315
- 1ère replantation (20 ha) (2002)									80	8	8	8	8	14				126
- 2ème replantation (40 ha) (2003)										160	16	16	16	16	28			252
- 3ème replantation (30 ha) (2004)											120	12	12	12	12	21		189
- 4ème replantation (10 ha) (2005)												40	4	4	4	4	7	63
3.2. <u>Constructions</u> (150 m2)	1.6.	<u>240</u>																<u>240</u>
3.3. <u>Equipements</u>		<u>295</u>	<u>140</u>															<u>435</u>
- Tracteur/citerne	120	120																120
- Véhicules																		
. voiture de travail	90	90	90															180
. moto	10	10																10
- Matériel de bureau	75	50	25															75
- Equipements divers	50	25	25															50
<u>TOTAL</u>		<u>535</u>	<u>340</u>	<u>220</u>	<u>240</u>	<u>60</u>	<u>60</u>	<u>75</u>	<u>135</u>	<u>203</u>	<u>144</u>	<u>76</u>	<u>40</u>	<u>46</u>	<u>44</u>	<u>25</u>	<u>7</u>	<u>2250</u>

Le compte d'exploitation de la Station ainsi configurée, hors budget de recherche proprement dit mais y compris le fonctionnement d'un service agronomique à même de gérer l'expérimentation sur champs (mise en place des essais, mesures et relevés, enregistrement des données, gestion des collections...) serait celui du tableau 3, bâti sur les hypothèses suivantes:

- alignement du coût du personnel sur les normes de la Profession,
- vente des productions de caoutchouc à l'usine de centrifugé de Las Clavelinas sous forme brute (latex et fonds de tasse) au prix moyen de 4,5 FF/kg de caoutchouc sec (contre 4,8 FF/kg actuellement, dans un contexte de marché international plutôt déprimé en matière de cours),
- production et vente annuelle de 40 000 plants d'hévéa au prix moyen de 8 FF/plant (soit de quoi planter 80 ha sur un marché estimé actuellement à 2 000 ha/an et un prix de vente de 20 % inférieur aux meilleurs prix obtenus à l'heure actuelle sur ce marché).

2.4.2. - Les laboratoires

Aucune infrastructure de ce type n'existant, tout reste à construire. La logique voudrait que ces laboratoires, qui auront à desservir des zones d'activités de production et de recherches différentes, soient localisés en position médiane relativement à ces zones. Guatemala paraît, à cet égard, un choix judicieux, qui offre en plus la proximité des possibilités d'entretien du matériel et d'un environnement scientifique (université).

L'investissement impliqué (tableau n° 4) se monterait à 1 950 000 FF, dont :

- 450 000 FF pour les constructions,
- 1 500 000 FF pour les équipements

Les frais fixes de fonctionnement de cette structure, conçue pour travailler à 50 % pour la recherche et à 50 % pour la production de services, s'élèveraient à 148 000 FF/an.

2.5. Viabilité financière de la structure

1. L'agrégation des entités constitutives de l'outil de recherches envisagé (tableau n° 5) montre que, si l'on excepte les années 2002, 2003 et 2004 qui pénalisent le compte d'exploitation de Los Brillantes en raison des pertes transitoires de production dûes au programme de replantation, l'ensemble se caractérise par une Marge Brute d'Autofinancement (MBA) toujours positive. Dès la onzième année du projet (2005), cette MBA s'accroît progressivement pour atteindre près de 900 000 FF/an en 2012. Ce sont là des perspectives d'autant plus encourageantes que :

TABLEAU N° 3 - COUTS DE FONCTIONNEMENT (HORS PROJETS DE RECHERCHE), RECETTES ET MARGE SUR COUT DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION EXPERIMENTALE DE LOS BRILLANTES (KF)

Rubriques ¹	Coût de L'unité (F)	Dépenses (KF)																			
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<u>COUTS DE FONCTIONNEMENT (F)</u>		<u>594</u>	<u>755</u>	<u>795</u>	<u>812</u>	<u>812</u>	<u>812</u>	<u>812</u>	<u>875</u>	<u>894</u>	<u>936</u>	<u>918</u>	<u>802</u>	<u>804</u>	<u>829</u>	<u>936</u>	<u>1006</u>	<u>1028</u>	<u>1031</u>	<u>1033</u>	<u>1033</u>
Frais communs		<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>	<u>172</u>
- Responsable	45000	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
- Commis	11000	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
- Secrétaire	11000	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
- Ouvrier de maintenance	11000	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
- Electricité et eau	0,5/kwh	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
- Fonctionnement véhicule	1,5/km	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
- Fonctionnement maison de passage	10000	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
- Consommations diverses	25000	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
- Charges sociales sur personnel		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<u>Exploitation des cultures</u>		<u>231</u>	<u>231</u>	<u>231</u>	<u>231</u>	<u>231</u>	<u>231</u>	<u>231</u>	<u>294</u>	<u>313</u>	<u>355</u>	<u>337</u>	<u>341</u>	<u>343</u>	<u>368</u>	<u>475</u>	<u>545</u>	<u>567</u>	<u>570</u>	<u>572</u>	<u>572</u>
- Caporaux	9000	18	18	18	18	18	18	18	21	21	21	21	21	21	21	28	35	35	35	35	35
- Saigneurs	7000	140	140	140	140	140	140	140	182	196	224	210	210	210	224	294	336	350	350	350	350
- Produits et équipements	400/ha	40	40	40	40	40	40	40	52	56	64	60	60	60	68	84	96	100	100	100	100
- Transport récolte	60/tonne	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	11	15	17	18	20	22	24	27	29	29
- Charges sociales sur salaires		24	24	24	24	24	24	24	30	32	37	35	35	35	37	49	56	58	58	58	58
<u>Production de matériel végétal</u>	3/plant	<u>60</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	<u>120</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>Fonctionnement service agronomique</u>		<u>131</u>	<u>232</u>	<u>272</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>	<u>289</u>
- Ingénieur agronome	75000	45	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
- Observateurs	15000	30	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
- Calculateurs	15000	-	15	15	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
- Fonctionnement d'un véhicule	1,5/km	15	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
- Fonctionnement d'une moto	5000	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
- Consommations diverses		25	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
- Charges sociales sur personnel		11	22	27	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
<u>RECETTES</u>		<u>675</u>	<u>995</u>	<u>995</u>	<u>995</u>	<u>995</u>	<u>995</u>	<u>995</u>	<u>950</u>	<u>860</u>	<u>928</u>	<u>1130</u>	<u>1080</u>	<u>1260</u>	<u>1386</u>	<u>1494</u>	<u>1656</u>	<u>1836</u>	<u>2016</u>	<u>2160</u>	<u>2232</u>
- Ventes de caoutchouc	4,5/kg	675	675	675	675	675	675	675	630	540	608	810	1080	1260	1386	1494	1656	1836	2016	2160	2232
- Ventes de matériel végétal	8/plant		320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>MARGE BRUTE D'AUTOFINANCEMENT</u>		<u>81</u>	<u>124</u>	<u>124</u>	<u>183</u>	<u>183</u>	<u>183</u>	<u>183</u>	<u>75</u>	<u>-34</u>	<u>-8</u>	<u>212</u>	<u>276</u>	<u>454</u>	<u>557</u>	<u>558</u>	<u>650</u>	<u>808</u>	<u>985</u>	<u>1127</u>	<u>1199</u>

Frais financiers ?

Année 77

TABLEAU N° 4 - COUTS DE CREATION ET COMPTE D'EXPLOITATION DES LABORATOIRES

Rubriques	Coût unitaire (F)	Coûts par année (KF)			
		95	96	97	98 et suivantes
1 - Coûts de création		<u>1950</u>			
- Construction (150 m2)	3000 / m ²	450			
- Equipements					
. laboratoire chimie	750	750			
. laboratoire technologie	500	500			
. laboratoire phytopathologie	250	250			
2 - Frais de fonctionnement		<u>58</u>	<u>148</u>	<u>148</u>	<u>148</u>
- Personnel					
. 1 chimiste	75000	38	75	75	75
. 1 technicien supérieur	35000	15	35	35	35
. 1 secrétaire	18000	-	18	18	18
- Autres	20000	5	20	20	20

TABLEAU N° 5 - COMPTE D'EXPLOITATION AGREGÉ

Rubriques	Evolution par année en KF																	
	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
<u>CHARGES</u>	<u>652</u>	<u>903</u>	<u>943</u>	<u>960</u>	<u>960</u>	<u>960</u>	<u>960</u>	<u>1023</u>	<u>1042</u>	<u>1084</u>	<u>1066</u>	<u>95</u>	<u>952</u>	<u>977</u>	<u>1084</u>	<u>1154</u>	<u>1172</u>	<u>1179</u>
Station de Los Brillantes	594	755	795	812	812	812	812	875	894	936	718	802	804	829	936	1006	1028	1031
- Frais communs	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
- Exploitation des cultures	281	231	231	231	231	231	231	294	313	313	377	341	343	368	475	545	567	570
- Production de matériel végétal	60	120	120	120	120	120	120	120	120	120	80	-	-	-	-	-	-	-
- Fonctionnement du service agronomique	131	232	272	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289	289
Frais fixes des laboratoires	58	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148
<u>RESSOURCES</u>	<u>675</u>	<u>1015</u>	<u>1035</u>	<u>1040</u>	<u>1040</u>	<u>1040</u>	<u>1040</u>	<u>995</u>	<u>905</u>	<u>973</u>	<u>1175</u>	<u>1125</u>	<u>1305</u>	<u>1431</u>	<u>1539</u>	<u>1701</u>	<u>1881</u>	<u>2061</u>
- Ventes de caoutchouc	675	675	675	675	675	675	675	630	540	608	810	1080	1260	1386	1494	1656	1836	2016
- Ventes de matériel végétal	-	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	-	-	-	-	-	-	-
- Ventes d'essais et tests	-	20	40	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
<u>SOLDE</u>	<u>23</u>	<u>112</u>	<u>92</u>	<u>80</u>	<u>80</u>	<u>80</u>	<u>80</u>	<u>-28</u>	<u>-137</u>	<u>-111</u>	<u>109</u>	<u>175</u>	<u>353</u>	<u>454</u>	<u>455</u>	<u>547</u>	<u>709</u>	<u>882</u>

- elles ne prennent en compte ni les ressources envisageables de la part des autres stations du MAGA, dont NAVAJOA, qui pourraient être affectées au projet, ni les ressources qui résulteront forcément des activités de services du complexe des laboratoires, auxquelles le développement hévéicole du Guatemala offre un marché à potentiel important en matière d'analyses et diagnostics,

- elles résultent d'hypothèses de marché volontairement pondérées pour les productions de caoutchouc et de matériel végétal de la Station de Los Brillantes.

En d'autres termes, il est donc possible d'envisager au Guatemala un outil de recherches à même non seulement d'autofinancer le fonctionnement de son instrument technique mais aussi probablement de dégager un complément de ressources pouvant contribuer :

- au financement du fonctionnement de la structure administrative qui sera nécessaire à sa coordination,

- voire, au financement de projets de recherches proprement dits.

2. Les apports nécessaires à la mise en place de cet outil s'élèvent, comme l'indique le tableau n° 6, à 15 millions de FF, y inclus :

- la partie récupérée de la plantation de Los Brillantes valorisée au prix de la terre (20 000 FF/ha), estimée globalement, à 8 M de FF.

- l'investissement nécessaire à la réhabilitation et à l'extension de cette dernière,

- l'équipement des laboratoires et de la structure de coordination,

- les laboratoires et les bureaux de la structure de coordination,

- les frais d'expertise et d'ingénierie.

Supposé acquis le principe de mise à disposition par le MAGA de la partie utile de Los Brillantes, reste donc à trouver un financement de l'ordre de 7 millions de FF.

Les conditions de mobilisation de ces fonds devront être précisées au cours de l'étude de faisabilité.

Cependant, compte tenu des informations que nous avons pu recueillir sur les financements éventuels, il existe une certaine capacité pour rassembler au Guatemala environ 1M de FF mobilisable en faisant appel aux fonds publics et privés (GREMHULE, plantations privées, autres).

En ce qui concerne le reste des investissements, soit environ 6 M de FF, ils sont à rechercher dans le cadre de la coopération bilatérale en France et au Guatemala.

Un peu d'argent
quelque possibilité ?

150 + 150
ou 300 + 130 ??

donc la
les pourcentages
de prix

TABLEAU N° 6 - BESOINS DE FINANCEMENTS ET REPARTITION

RUBRIQUES	MONTANT (KF)
BESOINS DE FINANCEMENT (après arrondi)	15000
0. <u>Terrain</u> (estimation pour mémoire)	8000
1. <u>Etablissement du Centre de Guatemala City</u>	2540
- Constructions administratives	240
- Constructions de laboratoires	450
- Equipements administratifs	350
- Equipements de laboratoires	1500
2. <u>Réhabilitation et extension Los Brillantes</u>	2215
- Constructions	240
- Extension	945
- Replantation	630
- Equipements	400
3. <u>Assistance technique/ingénierie</u>	2400
TOTAL 1+2+3 =	7155
Dont :	
- constructions	930
- équipements de laboratoires	1500
- autres équipements	750
- extension cultures	945
- replantation	630
- assistance technique	2400
TOTAL =	7155
FINANCEMENTS ENVISAGEABLES	15000
- <u>Au Guatemala</u> MAGA	8000
. (apport terrain et infrastructures végétales existants)	
. autres financements mobilisables	1000
- <u>En France</u> (prospection en cours auprès du Trésor, avec appui du MAE)	6000

Pourquoi
cette #

A. L. L. L. L.

10/10



2.6. Viabilité juridique

L'étude de faisabilité devra mettre en évidence une proposition de structure juridique convenant pour le long terme aux partenaires.

Cependant on peut d'ores et déjà avancer que la structure devra répondre aux conditions suivantes :

- être capable de regrouper les différents partenaires (GREMHULE, MAGA, CIRAD, plantations privées, autres ?) et de définir la participation de chacun en fonction des intérêts financiers ou scientifiques dans le projet,
- offrir la capacité de gérer le Centre de recherches tant au plan scientifique, qu'administratif et financier (comité scientifique, comité financier),
- être de droit guatémaltèque, avec possibilité de rayonnement international, de façon à pouvoir intégrer l'IRRDB le moment venu,
- pouvoir recevoir des fonds de l'aide internationale,
- être exonérée d'impôts,
- pouvoir accueillir du personnel non guatémaltèque.

La structure juridique créée devra pouvoir garantir la pérennité des activités et mettre le Centre de recherches à l'abri de changements non justifiés.

Toute formule sera étudiée ; cependant on peut déjà avancer qu'une structure type Fondation ou Association à but non lucratif serait celle qui semblerait convenir.

3 - CONCLUSIONS

L'étude de faisabilité devra confirmer et préciser l'ensemble des points qui viennent d'être abordés concernant la viabilité du projet. Cependant, comme on a pu le voir, le GUATEMALA, malgré certaines incertitudes, notamment quant à l'évolution politique et sociale du pays, présente des avantages certains pour l'implantation à long terme d'un Centre de recherches sur l'Hévéa.

La fiabilité des partenaires, leurs intérêts convergents et leur volonté d'aboutir devraient être garants de la suite de ce projet dont l'enjeu est considérable pour le Guatemala, pour la région et sans doute à terme pour la recherche internationale sur le caoutchouc.

Les conditions de réalisation du projet : volonté des partenaires, structure juridique, projet scientifique, viabilité financière et obtention des fonds d'investissements si elles sont précisées lèveraient tous les obstacles au démarrage et à la réussite du projet.

.../...

R Pour cela, il est important que le MAGA manifeste sa volonté de participation au projet en adressant à CIRAD-CP et à GREMHULE la lettre de mise à disposition de la plantation de Los Brillantes.

Suite au présent rapport dit de "viabilité" il est important que CIRAD-CP et GREMHULE réalisent dans les meilleurs délais l'étude de faisabilité (délai raisonnable juin 1994) en mettant en commun leur travail (nécessité d'une rencontre entre GREMHULE ET CIRAD-CP en mars-avril 1994).

ANNEXES



GREMIAL DE HULEROS DE GUATEMALA

AYUDA MEMORIA DE LA MISION DEL CIRAD EN GUATEMALA
DEL 08 AL 18 DE DICIEMBRE DE 1993

AYUDA MEMORIA DE LA MISION DEL CIRAD EN GUATEMALA
DEL 08 AL 18 DE DICIEMBRE

1. Los representantes del CIRAD CP manifestaron que, en vista de que el Acuerdo de Cooperación vigente con la Gremial, para un Programa de Asistencia Técnica, está próximo a finalizar su vigencia; es conveniente analizar la posibilidad de establecer un esquema de largo plazo, con énfasis en la investigación científica y con la participación de socios, tanto del sector público como del privado.
2. Los representantes de la Gremial de Huleros de Guatemala, de igual forma expresaron su decisión de analizar la necesidad de establecer un centro de investigaciones del hule natural, de largo plazo y con especial atención a los programas prioritarios, que a su juicio se deben ejecutar; tales como la evaluación clonal, el mejoramiento genético; el control de enfermedades, tecnología y los aspectos referidos a la explotación del hevea.
3. El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, a través del Viceministro, Encargado del Despacho, manifestó la disposición del Gobierno de la República de contribuir al establecimiento de este proyectado centro de investigaciones; así como también, centro de capacitación y formación agrícola; para lo cual puso a disposición del proyecto, las fincas Los Brillantes en Retalhuleu, Navajoa en Izabal y otras fincas nacionales que sean útiles para esta finalidad; lo cual ofreció ratificarlo por medio de una comunicación oficial o escrita.

En la reunión conjunta que se desarrolló con los funcionarios del MAGA con la presencia de los representantes de la Gremial de Huleros de Guatemala; el Agregado Cultural y Científico de la Embajada de Francia; se agradeció este ofrecimiento; pero se indicó de manera muy clara y enfática al alto funcionario gubernamental, que era condición esencial para esta concesión, el que las fincas se entreguen completamente libres de todo gravamen y relación laboral.

4. Los representantes del CIRAD CP en compañía de personal técnico de la Gremial de Huleros de Guatemala, hicieron una visita a la Finca Los Brillantes, donde pudieron constatar las ventajas agronómicas, económicas y de infraestructura; así como también los problemas de tipo administrativo y de rentabilidad.

La escasa información proporcionada en la Finca de manera informal, es necesario completarla para tener una idea final de la situación.

Asimismo, se recabará toda la información que sea necesaria respecto de otras fincas nacionales que podrían formar parte del proyecto, especialmente la Región Norte.

5. Los representantes del CIRAD CP en compañía de representantes de la Gremial de Huleros de Guatemala, hicieron una visita de cortesía a la Universidad del Valle de Guatemala, con el objeto de analizar con el Rector de la misma, las posibilidades de cooperación en el proyecto de investigación de largo plazo que se está considerando. Así también se hizo una visita en compañía de representantes de la Gremial de Huleros de Guatemala a los laboratorios de "Agrilat ", en ambas entidades se encontraron buenas posibilidades de cooperación.

6. En relación al Programa de Cooperación Técnica, actualmente vigente entre el CIRAD CP y la Gremial de Huleros, se hizo una evaluación de su desarrollo y se tomó en consideración que el mismo finalizará su vigencia en octubre de 1994.

Hubo coincidencia al señalar que este programa ha arrojado magníficos resultados para ambas partes.

Si bien es cierto en 1993 su desarrollo no tuvo el dinamismo que se esperaba, la evaluación efectuada ha permitido detectar las limitaciones que se presentaron; las cuales serán superadas en el período correspondiente a 1994.

Se programaron 4 misiones, de acuerdo con el cronograma adjunto a la presente.

Asimismo, se hicieron comentarios puntuales sobre misiones para 1995; en áreas vinculadas a la nutrición de suelos, diagnóstico del látex, control de calidad, impacto ambiental, etc.

7. En cuanto al programa de cooperación técnica que se ha venido desarrollando con el patrocinio de la Embajada de Francia en Guatemala, los representantes del CIRAD CP ofrecieron su cooperación para hacer la programación más apropiada, particularmente haciendo los contactos con centros de capacitación e industriales interesados en el látex.
8. Los representantes del CIRAD CP y personal técnico de la Gremial de Huleros de Guatemala, iniciaron un análisis preliminar de las características institucionales y jurídicas, financieras y científicas, que podría tener el futuro esquema de largo plazo; y convinieron en intercambiarse información técnica, económica y jurídica para la elaboración de un estudio de factibilidad. Para tales propósitos los representantes del CIRAD CP y la Gremial, consideran que estos trabajos deberían realizarse a la mayor brevedad posible, a efecto de tener un perfil completo del proyecto durante el año 1994.

Los representantes del CIRAD CP expresaron su deseo de iniciar inmediatamente la preparación de un informe sobre la viabilidad del proyecto. Posteriormente se iniciará la elaboración de un estudio de factibilidad, en el que se clarificarán los aspectos relativos a socios participantes, aportaciones de cada uno de ellos; costos, programación, marco jurídico, etc.

Se preve que este estudio estaría finalizado a mediados de 1994.

PROGRAMA DE MISIONES PARA 1994

FEBRERO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	JUNIO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	SUELOS
ELECTROFORESIS II (Seguin)		T E C N O L O G I A II			F I T O P A T O L O G I A II			Pendiente de Definirse
Términos de Referencia	Ejecución	Términos de Referencia	Programa	Ejecución	Términos de Referencia	Programa	Ejecución	
Financiamiento Programa: Embajada		Gremhule			Gremhule			
					F I T O P A T O L O G I A III (Franck Rivano) Financiamiento Programa: CIRAD			

GUATEMALA

QUELQUES COUTS UNITAIRES*
(en FF)1 - Personnel

- Manoeuvre plantation	11,20/jour
- Saigneur (y compris primes)	18,00/jour
- Caporal (Chef d'équipe)	600/mois
- Ouvrier d'usine	600/mois
- Chauffeur/Conducteur tracteur	300/mois
- Commis	18/jour
- Secrétaire	
. en province	700/mois
. dans la capitale	1200/mois
- Gérant d'association (y compris per diem)	20000/mois
- Administrateur général d'une plantation	13000/mois
- Chercheur	5000/mois
- Laborantin	1500/mois
- Observateur	1000/mois
- Comptable	1200/mois
- Charges sur salaires	11 %
- A noter : 15 mois de rémunération par an	

2 - Equipements

- Voiture niveau 1 (amortissement 10 ans)	120000
- Voiture niveau 2 (amortissement 10 ans)	90000
- Camion 3 tonnes (amortissement 10 ans)	200000
- Tracteur	
- Moto	10000

3 - Produits courants

- Essence	2/l
- Fuel	1,6 l
- Electricité	0,5/kwh

4 - Services courants

- Loyer d'un 3 pièces	3000/mois
- Loyer d'un 4 pièces	4000/mois

* En décembre 93 - 1FF = 1 Quetzal (1 US \$ = 5,8 Q)

5 - Opérations

- Etablissement d'1 ha d'hévéas (450 plants/ha)	6300
. Année 1 (y c matériel végétal)	4000
. Année 2	400
. Année 3	400
. Année 4	400
. Année 5	400
. Année 6 (y c équipement des arbres)	700
 - Exploitation d'1 ha d'hévéas (550 arbres/part en d/4 6d/7)	 2100
 - Usinage d'1 kg de caoutchouc (centrifugé) (Clavelinas)	 1,3
 - Production d'1 plant d'hévéa	 3
 - Construction	 3000/m2

6 - Prix d'achat du caoutchouc aux non usiniers

- Selon Clavelinas	
. latex (pour centrifugation)	5,24 kg sec
. fonds de tasse	3,70 kg sec

7 - Prix de vente moyen à l'export (budget GREMIAL 94)

- Réalisé en 93	6,6/kg sec
- Prévu en 94	6,6/kg sec